

Sujet d'entraînement inédit n° 2

Epreuve 1 : 10 questions mesurent votre aptitude à effectuer rapidement des calculs numériques.

Question 1 : $A = 5243 + 7603 + 8765 + 9022$

Question 2 : $B = 976 \times 93$

Question 3 : $C = 56/37$ (résultat à 0,01 près)

Question 4 : $D = 547,2/12$

Question 5 : $E = \frac{\frac{1}{4} - \frac{1}{5}}{\frac{1}{4} + \frac{1}{5}}$ (résultat sous forme d'une fraction irréductible)

Question 6 : $F = \frac{9 \times 64 \times 4 \times 3}{27 \times 16 \times 8}$

Question 7 : $G = 4,036/0,2$

Question 8 : $H = \left(\frac{2}{8} \times \frac{8}{5}\right) \times \frac{5}{9}$ (résultat sous forme d'une fraction irréductible)

Question 9 : $I = \frac{\left(\frac{4}{3} + \frac{3}{2}\right) \times \frac{2}{5}}{7 - \frac{3}{5}}$ (résultat sous forme d'une fraction irréductible)

Question 10 : $J = \left(-\frac{3}{5}\right) / \left(-\frac{33}{5}\right)$ (résultat sous forme d'une fraction irréductible)

Epreuve 2 : 10 questions mesurent votre aptitude à effectuer rapidement des calculs numériques. Trouvez la (ou les) bonne(s) réponse(s).

Question 11 : Calculer : $\frac{\frac{9}{25}}{\frac{3}{100}}$.

A : $\frac{4}{3}$

B : $\frac{25}{3}$

C : $\frac{125}{12}$

D : 12

E : $\frac{2500}{27}$

Question 12 : Calculer : $\frac{\frac{1}{3} - \frac{1}{15} + \frac{1}{30}}{\frac{1}{3} + \frac{1}{15} - \frac{1}{30}}$.

A : $\frac{3}{5}$

B : $\frac{5}{30}$

C : $\frac{4}{3}$

D : $\frac{1}{3}$

E : $\frac{9}{11}$

Question 13 : Calculer : $2^3 \times 3^2 \times 5^2 \times 11$.

A : 14600

B : 12500

C : 64000

D : 19800

E : 32200

Question 14 : Calculer : $\frac{11^3 \times 3^3}{9 \times 121}$.

A : 11^2

B : 3^2

C : 33

D : 3

E : $\frac{1}{3}$

● TESTS D'APTITUDE

Question 15 : Calculer : $\frac{2^3 \times 5^2}{2^3 - 5^2}$.

A : $\frac{8}{15}$

B : 1

C : $-\frac{33}{17}$

D : $\frac{33}{8}$

E : $-\frac{7}{17}$

Question 16 : Calculer : $\frac{0,5 \times 10^3}{25 - 10^4}$.

A : $\frac{1}{5} \times 10^6$

B : $\frac{1}{5} \times 10^{-6}$

C : $\frac{1}{5} \times 10^7$

D : $\frac{1}{5} \times 10^5$

E : $\frac{1}{5} \times 10^{-5}$

Question 17 : Que vaut la racine cubique de 343 ?

A : 14

B : 9

C : 8

D : 7

E : 6

Question 18 : Calculer : $\sqrt{4} \times \sqrt{64} \times \sqrt{81}$.

- A : 76
- B : 98
- C : 118
- D : 144
- E : 216

Question 19 : Quelle est la plus grande valeur ?

- A : 13^2
- B : $\sqrt{40804}$
- C : $\frac{3280}{16}$
- D : 6^3
- E : 6×35

Question 20 : Calculer : 5 % de 400 moins 15 % de 40.

- A : 8
- B : 10
- C : 12
- D : 14
- E : 16

Epreuve 3 : 10 questions mesurent votre aptitude à résoudre des problèmes littéraux.

Question 21 : Un lion, un léopard et un chacal dévorent ensemble un zèbre. Le lion seul dévorerait le zèbre en 1 heure. Le léopard mettrait 3 heures et le chacal pas moins de 6 heures. En combien de temps dévoreraient-ils ensemble le zèbre ?

- A : 40 min
- B : 1 h 05 min
- C : 1 h 06 min
- D : 33 min
- E : autre réponse

● TESTS D'APTITUDE

Question 22 : Une personne met 3 heures 15 minutes pour effectuer 150 kilomètres. A la même vitesse, une autre personne roule pendant 6 heures 30 minutes. Quelle est la distance parcourue ?

- A : 150 km
- B : 180 km
- C : 250 km
- D : 300 km
- E : autre réponse

Question 23 : Une somme placée à un taux de 6 % pendant 1 an s'élève à 4876 euros. Quelle est la somme placée ?

- A : 4 600 €
- B : 4 000 €
- C : 292 €
- D : 4 583 €
- E : autre réponse

Question 24 : Une blessure d'un patient occupe une surface S avant un traitement. Au bout de quelques jours, avec les soins attentifs apportés par des infirmières, la longueur de la blessure est divisée par 4 et sa largeur est réduite de $\frac{1}{5}$. Que vaut (en fonction de S), la surface de la blessure au bout de quelques jours ?

- A : $\frac{1}{3} S$
- B : $\frac{2}{3} S$
- C : $\frac{1}{2} S$
- D : $\frac{1}{5} S$
- E : autre réponse

Question 25 : De combien de façons possibles peut-on former des codes de 5 lettres différentes choisies parmi : A ; N ; D ; R et E ?

- A : 10
- B : 25
- C : 50
- D : 120
- E : 105

Question 26 : Quel est le temps écoulé entre le 17 octobre 1992 et le 15 janvier 1996 ?

- A : 1170 jours
- B : 1185 jours
- C : 1195 jours
- D : 1210 jours
- E : 1225 jours

Question 27 : Quelle est la longueur d'une corde coupée en deux coups de ciseaux quand chaque morceau obtenu mesure 20 cm ?

- A : 20 cm
- B : 40 cm
- C : 60 cm
- D : 80 cm
- E : 1 m

Question 28 : Calculer en cm^3 le volume approché d'un cylindre de 2 cm de rayon et 3 cm de haut.

- A : 18,4
- B : 22,1
- C : 23,9
- D : 37,7
- E : 47,3

● TESTS D'APTITUDE

Question 29 : Un jardinier souhaite arroser une pelouse de 130 m^2 à raison de 3 dm^3 par m^2 . Il dispose d'un arrosage débitant 30 litres par minute. Quel est le temps d'arrosage prévu ?

- A : 9 minutes
- B : 13 minutes
- C : 22 minutes
- D : 26 minutes
- E : 2 heures 30 minutes

Question 30 : Sur 1 000 candidats au concours d'entrée en IFSI, on dénombre 85 % de filles, parmi lesquelles 70 % ont une formation littéraire et seulement 20 % de ces dernières ont étudié les langues mortes. Quel est le pourcentage de filles de formation littéraire ayant étudié les langues mortes ?

- A : 85 %
- B : 65 %
- C : 15 %
- D : 11,9 %
- E : 2 %

Sujet d'entraînement inédit n° 2**Epreuve 1**

Question 1 : A = 30 633.

Question 2 : B = 90 768.

Question 3 : C = 1,51.

Question 4 : D = 45,6.

Question 5 : E = $\frac{1}{9}$.

Question 6 : F = 2.

Question 7 : G = 20,18.

Question 8 : H = $\frac{2}{9}$.

Question 9 : I = $\frac{544}{3}$.

Question 10 : J = $\frac{1}{11}$.

Epreuve 2

Question 11 : réponse D ;

$$\frac{\frac{9}{25}}{\frac{3}{100}} = \frac{9}{25} \times \frac{100}{3} = 3 \times 4 = 12$$

Question 12 : réponse E ;

$$\frac{\frac{1}{3} - \frac{1}{15} + \frac{1}{30}}{\frac{1}{3} + \frac{1}{15} - \frac{1}{30}} = \frac{10 - 2 + 1}{10 + 2 - 1} = \frac{9}{11}$$

● TESTS D'APTITUDE

Question 13 : réponse D ; $2^3 \times 3^2 \times 5^2 \times 11 = 8 \times 9 \times 25 \times 11 = 19800$.

Question 14 : réponse C ;

$$\frac{11^3 \times 3^3}{9 \times 121} = \frac{11^3 \times 3^3}{3^2 \times 11^2} = 11 \times 3 = 33$$

Question 15 : réponse C ;

$$\frac{2^3 + 5^2}{2^3 - 5^2} = \frac{8 + 25}{8 - 25} = -\frac{33}{17}$$

Question 16 : réponse A ;

$$\frac{0,5 \times 10^3}{25 \times 10^{-4}} = \frac{5 \times 10^2}{25 \times 10^{-4}} = \frac{1}{5} \times 10^6$$

Question 17 : réponse D ;

$$\sqrt[3]{343} = \sqrt[3]{7^3}$$

Question 18 : réponse D ;

$$\sqrt{4} \times \sqrt{64} \times \sqrt{81} = 2 \times 8 \times 9 = 144$$

Question 19 : réponse D ;

$$13^2 = 169 ; \sqrt{40804} ; 3280/16 = 205 ; 6^3 = 216 \text{ et } 6 \times 35 = 210$$

Question 20 : réponse D ;

$$\frac{5 \times 400}{100} - \frac{15 \times 40}{100} = 20 - 6 = 14$$

Epreuve 3

Question 21 : réponse A ; le lion dévore 1 zèbre par heure ; le léopard dévore $1/3$ de zèbre par heure et le chacal dévore $1/6$ de zèbre par heure.

Ensemble, ils dévorent donc à la vitesse de $1 + \frac{1}{3} + \frac{1}{6} = \frac{9}{6} = \frac{3}{2}$ zèbre par heure.

Pour dévorer un zèbre, il leur faudra un temps : $\frac{1}{3/2} = \frac{2}{3}$ heures = 40 minutes.

Question 22 : réponse D ; la distance est le double car le temps est doublé.

Question 23 : réponse A ; soit S la somme placée. On a : $S + \frac{6}{100} S = 4876$, soit $S = \frac{4876}{1,06} = 4600$.

Question 24 : réponse D ; soit L la longueur de la blessure et l la largeur de la blessure.

La nouvelle surface est : $\frac{L}{4} \times \frac{4}{5} l = \frac{L \times l}{5} = \frac{S}{5}$

Question 25 : réponse D, le nombre de façons possibles de former des codes de 5 lettres différentes est : $5 \times 4 \times 3 \times 2 = 120$.

Question 26 : réponse B ; du 17 octobre au 31 octobre 1992, il y a 14 jours.

Du 1^{er} novembre au 31 décembre 1992, il y a 61 jours.

De 1993 à 1996, il y a 3 ans, soit $3 \times 365 = 1\,095$ jours.

Du 1^{er} janvier au 15 janvier 1996, il y a 15 jours.

Soit en tout : $14 + 61 + 1\,095 + 15 = 1\,185$ jours.

Question 27 : réponse C.

Question 28 : réponse D ; on prend $\pi \approx 3$.

Le volume du cylindre est $V = \pi \times r^2 \times h \approx 3 \times 2^2 \times 3 = 36$.

Question 29 : réponse B ; le jardinier a besoin de 3 L d'eau pour 1 m², soit pour la pelouse entière : $3 \times 130 = 390$ litres d'eau.

Le temps nécessaire est donc $t : \frac{390}{30} = 13$ minutes.

Question 30 : réponse D ; le pourcentage de filles de formation littéraire ayant étudié les langues mortes est :

$$\frac{85}{100} \times \frac{70}{100} \times \frac{20}{100} = \frac{11,9}{100} = 11,9 \%$$